第一節　聖　誕　紅

傅仰人、吳麗春

一、前　言

聖誕紅爲聖誕節之代表花卉，不論在世界及本省盆花市場都佔有重要地位。尤其國內市場近年之銷售量快速成長，聖誕紅盆花的產量與產值已顯著超過歷年來本省的首要盆花－盆菊，而躍居本省盆花銷售量第一位。

國內聖誕紅盆花之產量雖逐年增加，但由於生產技術未臻成熟，故其品質參差不齊。致使其市場之競爭力減弱，以致無法如期供市，或因品質低下而喪失販賣價值。追究其造成的原因，主要因國內業者目前所採用之品系均係由歐美溫帶國家育成，其栽培環境與國內不盡相同，如何在本省亞熱帶之氣候環境下生產優良品質及觀賞價值高之聖誕紅盆栽，以應國內或外銷市場所需，則必需確立正確的本土化栽培生產體系。

二、設施需求

花卉產業中對栽培設施之需求程度較其他作物爲高，其中盆花對設施之需求性更甚。在本省亞熱帶氣候環境之下，設施的需求程度與溫帶地區者有顯著的不同。聖誕紅對設施需求的兩大原則爲提高品質及省工栽培。提高品質需有防雨、防風、防寒、防日曬等設施，最主要是爲營造一最適之生長環境，以利聖誕紅之生長。省工栽培包括灌溉、施肥、噴葯、生長控制及開花調節等生產管理技術，主要爲符合經濟生產原則，適度降低生產成本，增加收益。

三、設施種類及特性

㈠溫室設施

聖誕紅盆花生產所需溫室設施最大目的在防雨，次爲防風、防寒及防曬。因考慮經濟生產因素，故本省目前主要以塑膠布溫室來生產聖誕紅盆花。結構主要以 1 吋以下之鍍鋅鐵管，分單幢分開及連幢式兩種搭建方法。也有以輕鋼架，力霸式、木架配合塑膠布、玻璃纖維及PC板等覆蓋材料來搭建。其中主要還是考慮經濟層面、結構強度及夏季高溫之防除。防寒及防曬主要以塑膠布及遮陰網應用最廣。聖誕紅最適之生長溫度約18℃～28℃，主要還是栽培溫室硬體架構配合相關設施加以調整栽培之環境，以利聖誕紅盆花之生產。

㈡灌溉系統

聖誕紅盆花生長快速，需水量大，且枝條脆、後期苞片又易受傷，故傳統手澆水之方式實不利其使用。本省目前使用情況及改善方式如下：扦插繁殖還是需有噴霧扦插床較佳。初期管理可以噴霧方式、噴水帶方式來灌溉，後期苞片轉紅後，最好能以滴灌或底部吸水方式行灌溉處理。整體來說，目前最適合推廣使用的應是供水與供肥可一起的滴灌系統。而最有潛力，值得研究開發的應是水分、養液可回收調整的底部吸水系統之建立。

㈢開花調節設施

聖誕紅是短日作物，其臨界日長爲12小時20分，本省在十月慶典及農曆春節，也都有不錯的市場需求，故若能將花期提前或延後，則可增加花農之供應量。要提早花期則必需做短日處理。可從純人力到利用捲陽器、計時器、馬達等配合做整床、整幢到連幢一次處理完成，並可隨需要調整處理時間，使聖誕紅盆花之生育達到最理想之境界。要延後產期，則需行暗期中斷處理，可利自動照明於午夜22～02時處理。

四、栽培管理要點

㈠母本管理

聖誕紅主要爲無性繁殖作物，所以母本之管理極爲重要，必需要有好的母本，配合好的管理，才能取到好的插穗，也才能生產出良好品質的盆花。而好的母本管理方式，必須注意以下幾點：1.來源：必須確定品質，且生育狀況優良無病蟲害者，最好能常更新。國內生產者多自行留種，因芽變機率大，最好能每年選換一定比例之母本。2.容器：母本可床植或以盆栽方式栽培，兩者皆不錯，且各有優點，床植者水分及養分之供應較充足，生育較佳。容器栽培則機動性高，操作方便，最後也可出售。3.空間：必須夠大，插穗品質較佳。4.光照：必須維持長日狀態，才能維持正常之營養生長，所以必須行人工長日處理，在夜間10時至淩晨 2 時，直到 5 月中、下旬爲止。關於光強度方面，則必須維持最佳光強度，以獲得最多插穗量且無日燒性狀之發生。5.其他：包括溫度須適中，介質理化性要佳，灌溉要充分，養分要充足，摘心要適當，病蟲害防治須徹底等。

㈡繁殖

聖誕紅生產以無性繁殖之扦插方式爲主，其注意要點如下：1.扦插室之清潔：須事先消毒，並將雜草消除乾淨，以防病害及蟲害傳染。2.時期：扦插後通常須 3 ～ 4 週後才能上盆，故需依出售規格決定何時扦插。一天之中以清晨較適合進行採穗扦插。3.介質：以保水且通氣性佳之無土介質較佳，如泡綿、岩綿或泥炭土加眞珠石。4.須噴霧扦插設備，以防水分過度蒸散，而促進生根。5.溫度維持25℃左右較佳。6.其他如營養以葉面施肥加以補充，以發根粉促進長根等亦應注意。

㈢介質

表一、聖誕紅栽培介質選擇條件

1.可充分供應性。
2.物理性。
3.均質性(可再現性)。
4.化學物質殘留性(殺草劑、鹽類)。
5.容易使用。
6.重量。
7.器械需用性。
8.混合性。
9.消毒或殺菌。
10.貯存性。
11.上盆容易。
12.生長安定。
13.需肥性。
14.可溶性鹽類忍受性。
15.成本。

本省大量經濟栽培聖誕紅盆花已有七、八年之久，每個生產者使用之栽培介質配方均不盡相同，所得結果參差不齊，很難從中得到一較理想之栽培介質配方，所以更不易建立一理想的本土化生產管理體系。表二即將本省栽培聖誕紅常用介質之特性列出，以做爲選擇介質之參考。

表二、本省栽培聖誕常用介質之特性

種類	特性
粘土	保肥力佳、太重、過濕、通氣性差。
砱土	保肥力較黏土差、但排水性較佳。
壤土	通氣、保水性佳、含有機質、爲較佳之培養土。
河砂	有良好通氣性及排水性，可增加無土介質之重量。
泥炭土	均質、保水、不結團。離子交換能力高，緩衝性大，pH值低。
蛭石	乾淨、含Mg++、K+高、保水力强、離子交能力高、pH值高。
珍珠石	乾淨、保水力强、質輕、不易壓碎、無離子交能力。
樹皮	保水、排水及通氣性佳。可取代部分泥炭苔、需堆積較久。
木屑	種金針菇後較佳，需再充分醱酵，可取代部份泥炭苔。
有機物	玉米穗軸、高梁桿等，需醱酵完全。
稻殼	需醱酵或碳化，通氣性佳。
蛇木屑	排水、通氣佳。
牛糞	常與其他介質一起醱酵堆積。
蔗渣	便宜、有機質多、通氣、排水好、纖維多。
人造土	乾淨、便宜、不易分解、保水性佳。
發泡煉石	通氣性佳、不易碎、可促進離子交換能力。

由表二之常用介質特性可做爲栽培介質組合配方之參考依據，先以需要介質含土或無土，考慮之重點包括成品內外銷，介質之要求及栽培管理模式之配合等要素，表三即是將含土及無土介質組合特性加以比較，以供生產者之參考。

表三、含土及無土介質結合特性比較

項目／種類	含　土　介　質	無　土　介　質
1.含土量(體積)	粘土不超過1/4, 輕壤土1/3－1/2	無(以泥炭土爲主)
2.消　　毒	需	較不需
3.重　　量	重	輕(搬運易、運費低)
4.土　　乾	慢	快(灌溉頻度高)
5.倒　　伏	少	多(頭重腳輕)
6.泥 炭 苔 量	1/4－1/3	1/3－1/2(體積)
7.成　　本	較低	較高
8.機 械 上 盆	難	易
9.最佳pH值範圍	6.0－7.0	5.5－6.5

㈣營養

聖誕紅是一生長快速且需肥性高的作物，所以營養的供給相當重要。除施基肥外(以緩效性爲佳)，還需每週以液肥灌注或葉面施肥。各元素之施用重點如下：1. 氮肥：以NO_3之效果比NH_4佳，其中NH_4佔總含N量不能超過1/3。而N肥之濃度以400 ppm 效果較佳。N肥不足顯現整株葉片黃化之現象。2. 磷肥：較少缺乏，但也必須注重其施用比例之調整。3. 鉀肥：要與氮肥同比率爲佳，後期更需提高比率，使品質提高。缺乏時葉尖及周圍會先焦枯。4. 鈣肥：對介質pH值之穩定極爲重要。無土介質常需添加苦土石灰以補充之。缺乏時苞片易產生壞疽而焦枯。5. 鎂肥：極易缺乏，發生時老葉葉脈間產生黃化現象，可在介質中添加苦土石灰，或以液肥灌注以補充之。6. 鉬肥：對聖誕紅來說極爲重要，缺乏時苞片轉色不良，在生育期間需定期施用以補充。7. 其他注意事項包括離子間吸收之平衡，栽培介質EC值之測定，栽培介質pH值之穩定，介質中鹽類累積之情形等都需注意而加以調整。

㈤光照

1. 光强度：必需加以調節，配合生育所需，一般控制在 5 萬lux 左右，太强會灼傷，太弱則易徒長，分枝少且開花延遲。
2. 光週期：聖誕紅爲短日植物，日長在12小時20分以下，則行花芽分化，故可以光週期之調整來控制其花期。光期控制通常以明期 8～10小時，即暗期14～16時，以促進提早開花。而用暗期中斷，即夜間10時至淩晨 2時間歇照燈，維持營養生長，以採穗或延後花期。

㈥溫度

最適生長溫度約在22～28℃之間，本省需注意夏天之高溫及開花期之保溫。高溫易使節間伸長，而低溫使生育緩慢，苞片擴展不良。

㈦水分管理

本省應注意水質及澆水方式。1.水質最主要為pH值及離子之平衡。2.澆水方式則著重在省工化，將來以噴灌配合滴灌或底部吸水方式，可節省澆水之勞力及提高產品之品質效果極為顯著。

㈧產期調節

本省在十月慶典多，而可供選擇之盆花種少，聖誕紅恰可供應市場之需。而農曆春節聖誕紅之顏色極具喜氣討好，也有市場價值，故本省之供應期應可延長至半年左右。而一般之產期調節除日長之控制外，株型與種植期之控制極為重要。

㈨生長調節劑

使用最多的為發根粉及矮化劑。發根粉以NAA＋IBA 4000ppm 之效果最佳。而矮化劑以 CCC 2000ppm，PP 333　5～25ppm　，Sumi-7　2～10ppm 效果較佳，但必需配合生育情形、溫度及施用次數而定。

㈩病害管理

本省以種植初期之疫病及苗立枯病，生育期間之細菌性潰瘍病及開花後期之菌核病及灰黴病為主，應配合管理方式及藥劑施用加以防治。

(十一)蟲害管理

本省以粉蝨為害最為嚴重，防治方法應配合土產的矮小蜂、黃色粘蟲紙、昆蟲生理擾亂劑及殺蟲劑妥善規劃綜合防治，以竟全功。

(十二)採後處理

即出貨期間之照顧，應注意產品之成熟度、包裝方式、材料、運輸之時間及環境控制(包裝溫度、光度、濕度)及乙烯之影響等重點。

(十三)品種

本省市場喜好以紅色為主，而目前之品種以Peter star (彼得之星) 、 Supjibi(大禧)及Angelika(安琪)為主，將來應加强其他顏色及其他品種之選育以滿足市場多樣化之需求。

五、結　　論

本省聖誕紅目前年產50萬盆左右，而以全省400 萬戶來算每 8 戶才買一盆，再扣除大消費者約佔一半之銷量，則約15戶左右才買一盆，市場尚有發展空間。今後除在栽培管理上加

强以提昇品質外，更應在銷售上再加强，尤其在家庭消費之穩定成長上，再施一把力，以建立正確花卉消費習慣，帶動整個盆花市場之發展。

六、參考文獻

1.王才義. 1989. 理想栽培介質之調製。第二屆設施園藝研討會專集 p.65-75。

2.李　哖. 1988. 下水道污泥對矮牽牛和細葉萬壽菊生長、開花與礦物成分之影響。 中國園藝34(3)：188-198。

3.李　哖. 1989. 固體介質之養液栽培。養液栽培技術講習會專刊等 p.78-87。

4.余業璇、張仲民. 1982. 廢水污泥利用於蘿蔔生產之切步研究。 中國園藝28(1)：45-52。

5.梁淑嫻. 1982. 下水道污泥對盆菊生長、開花及無機成分之影響。國立臺灣大學園藝學研究所碩士論文。

6.諶克終. 1976. 植物荷爾蒙劑之功效與應用。 豐年社。

7.諶克終. 1983. 園藝植物開花調節。 台灣商務印書館。

8.Boodt, M. De. and N. de Waele, 1968. Study on the physical properties of artificial soils and the growh of ornamental plants. Pedologie, XVILL. 3：275-300.

9.Bragg, N. C. and B. J. Chambers, 1988. Interpretation and advisory applications of compost air-filled porosity (AFP) measurements. Acta Horticulturae, 221：35-44.

10.Bugbee, G. J. and C. R. Frink., 1983. Quality of potting soils.

11.Bunt, A. C., 1986. Problems in the analysis of organic and light weight potting substrates. Hort Science, vol. 21(2)：229-231.

12.Fonteno, W. C., D. K. Cassel, and R. A. Larson. 1981. Physical properties growth. J. Amer. Soc. Hort. Sci., 106 (6)：736-741.

13. Handreck, K. A. 1983. Partical size and the Physical properties of growing media for containers. Commun. In Soil Sci. Plant Anal., 14(3)：209-222.

14.James, B. shanks. 1980. Poinsettias. p. 301-326. Introduction Floriculture.

圖一、結構及設備較好的溫室可兼顧多種環境之控制，使產品獲得較佳之品質

圖二、簡易塑膠布溫室較爲經濟，但需較費心於栽培管理及環境控制

圖三、滴灌爲目前較有效率之肥灌系統，可兼顧省工及提昇品質

圖四、底部吸水則爲最有潛力的肥灌系統，將可佔一席之地

圖五、短日處理可調節花期，但應與設施搭建配合設計，以求省工及提高效率

圖六、自動化黑幕處理系統，可節省勞力及提高效率

圖七、採穗母本需健康，盆植者有較大的彈性

圖八、扦插繁殖需有噴霧設備配合，
可提高成活率

圖九、無土介質對栽培管理上可得較
佳之結果

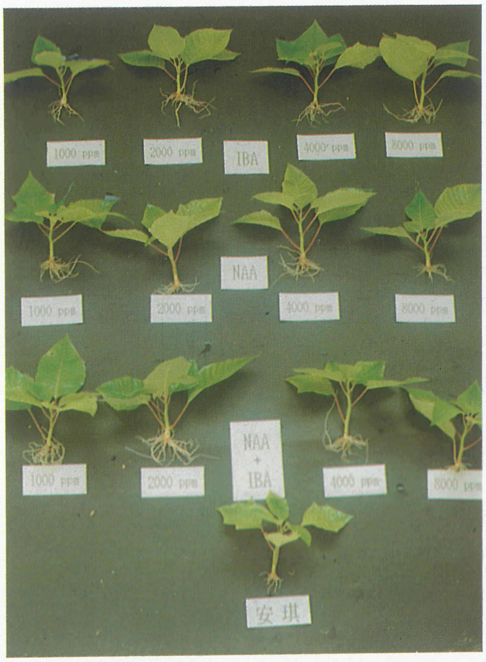
圖十、N－P－K之比例及濃度生育
各階段影響頗大

圖十一、光週期對聖誕紅生育影響很
大，可以電照及短日處理來調
節花期

圖十二、高溫長日環境下，短日處理時期需較長，才不致於影響開花

圖十三、水分過多，最易徒長，影響品質最大，需注意

圖 十四、高溫長日時行短日處理，需有適當矮化處理配合，可得較佳成果



圖十五、適當發根粉劑處理，可使扦插苗整齊且品質好

圖十六、扦插苗極易得病，應著重防治工作

圖十七、粉蝨及介殼蟲等刺吸型小蟲對聖誕紅生產影響極大

圖十八、袖套可使盆花品質維持較佳狀態，但需注意乙烯及溫度控制，以免影響品質

圖十九、聖誕紅品種極多，栽培上視其所需最佳條件加以配合，才能使各品種有最佳表現

圖二十、降低成本，提昇品質及促進消費，為將來聖誕紅產業最重要的目標